

## O QUE DESMOTIVA OS ALUNOS PARA APRENDER MATEMÁTICA?

### WHAT DISCOUNTS STUDENTS TO LEARN MATHEMATICS?

Patrícia Gritti

Flaviane Predebon

**Resumo:** A pesquisa foi desenvolvida no âmbito da Especialização em Educação Matemática do Instituto Federal Catarinense – IFC *Campus* Concórdia. A problemática foi o desinteresse e a desmotivação dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da Educação Básica em aprender Matemática. A justificativa e os objetivos devem-se a atuação da pesquisadora como professora, com necessidade de compreender o contexto de trabalho e suas percepções sobre as concepções dos alunos acerca da disciplina. Como metodologia, foram desenvolvidas a pesquisa bibliográfica, na busca referencial para fundamentar o instrumento para coleta de informações; a elaboração, aplicação e análise de um questionário a alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual do oeste catarinense e; a triangulação de dados. O questionário foi composto por questões fechadas e abertas sobre concepções a respeito da Matemática. Na perspectiva da pesquisa qualitativa, e utilizando a Análise Textual Discursiva como estratégia de tratamento de dados, foi realizada uma triangulação entre as informações coletadas e os dados bibliográficos. Como resultados, foram: i) elencadas propostas para despertar a motivação/interesse dos alunos pela disciplina a partir do estudo bibliográfico; ii) observadas relações diretas entre as narrativas coletadas e dados referenciais. Algumas delas remetem a Matemática como uma disciplina de difícil compreensão e altas exigências cognitivas e o reconhecimento dos alunos sobre o próprio papel, no que tange a dedicação aos estudos, além do papel do professor sobre as condições de ensino.

**Palavras chave:** Ensino de Matemática. Desmotivação em aprender. Fracasso escolar.

**Abstract:** This proposal is part of a line of research in the field of Mathematical Education, regarding the Course Conclusion Paper (CCP) for the PostGraduation in Mathematical Education of the Federal Institute of Santa Catarina - FIC Campus Concórdia. This research is related to the demotivation of students in Math classes, with the objective to identify the reasons why the subjects are not interested in learning Mathematics, developing a discourse based on practical and referential data that help in understanding and coping with the problem. Due to the researcher's role as a teacher for some time, it is observed that students are unmotivated and uninterested in learning and studying mathematics frequently. This research is developed within the qualitative approach and the case study, for this a questionnaire with objective and descriptive questions was applied. The subjects of the research were students of the 9th grade of elementary school of a state school in a municipality of western Santa Catarina. From the analysis of the questionnaire, it was observed that students consider mathematics with high demands, but presented science on its own role, also emphasizing the teacher's commitment.

**Keywords:** Science Article. Rules. Research.

## INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática é fundamental para a formação do aluno, sendo que os conhecimentos podem ser aplicados em diversas situações do cotidiano. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais “a Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar”. Considerando o exposto sobre a importância da Matemática para a sociedade, buscaram-se respostas aos fatores que podem levar os alunos da Educação Básica a não se interessar e não aprender a disciplina, visto que esta é uma problemática amplamente sinalizada por diferentes autores. (BRASIL, 1998, p. 19). No mesmo sentido, a proposta vincula-se ao interesse da pesquisadora que, como docente em período inicial no mercado profissional, viu a necessidade de investigar no seu próprio contexto de trabalho a questão anunciada, buscando uma compreensão mais alargada a fim de poder conhecer e intervir de forma consciente e efetiva sobre as ações de ensino na disciplina de Matemática.

A proposta fez parte de uma linha de investigação no campo da Educação Matemática, no que tange ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Especialização em Educação Matemática do Instituto Federal Catarinense - IFC *Campus* Concórdia, desenvolvido entre março de 2018 e agosto de 2019. No que compete à pesquisa propriamente dita, pontua-se a realização no período de dezembro de 2018 a julho de 2019.

O problema de pesquisa esteve relacionado à questão do chamado “fracasso escolar” (RODRIGUES E CHECHIA, 2017)<sup>1</sup>, com foco na disciplina de Matemática, sobre desinteresses e desmotivações dos alunos na disciplina. As perguntas norteadoras estiveram em compreender os porquês de os alunos sentirem-se desmotivados em aprender Matemática; os motivos que os levam a crer a Matemática como uma matéria de difícil entendimento e; que métodos/estratégias são utilizados pelos discentes para estudar, além do tempo destinado aos estudos fora da escola.

Para tanto, um estudo bibliográfico de base foi necessário para traçar uma compreensão mais alargada e evidenciar discursos teóricos que levassem a pesquisadora a compreender melhor o tema e a fundamentar um instrumento de coleta de informações junto aos sujeitos selecionados como partícipes da investigação. Assim, foi possível a realização de uma coleta de informações frente a um instrumento (questionário), elencando-se perguntas abertas e fechadas, segundo o marco referencial de apoio. O questionário foi aplicado em fevereiro de 2019 a um grupo de treze alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, em uma escola estadual da cidade de Itá, localizados no meio oeste de Santa Catarina. Classificando como metodologia norteadora do

---

<sup>1</sup> Compreendido como uma associação de fatores, os quais podem exercer influências sobre a vida escolar dos alunos. Dentre esses fatores os autores citam os extraescolares, os intraescolares, além dos aspectos biológicos e psicológicos como responsáveis pelo insucesso.

processo a *pesquisa qualitativa* (BOGDAN E BIKLEN, 1994), a abordagem adotada foi o *estudo de caso* (LÜDKE E ANDRÉ, 1986), aliado com a *pesquisa bibliográfica* (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2007) e a *análise textual discursiva* (MORAES E GALIAZZI, 2006), resultando em uma *triangulação* (AZEVEDO *et al.*, 2013) que ampliou a clareza da pesquisadora sobre as ações didáticas a empreender frente às informações construídas no percurso do objeto investigado.

## 1. O ENSINO DA MATEMÁTICA E SEUS DESAFIOS

O ensino da Matemática, muitas vezes, pode trazer diferentes desafios aos alunos e aos professores. O processo de aprendizagem está relacionado a diversos aspectos que precisam ser desenvolvidos na sala de aula, tais como, por exemplo, o raciocínio e a concentração. Além desses, e outros aspectos, o professor deve trabalhar com os conhecimentos prévios e o aluno precisa participar das aulas, conforme afirmam Huete e Bravo (2006, p. 24):

Uma aprendizagem significativa<sup>2</sup> obriga o aluno a observar, perguntar, formular hipóteses, relacionar conhecimentos novos com os que já possui, tirar conclusões lógicas a partir dos dados obtidos. Enfim, exige paralelamente fatos, conceitos, princípios, procedimentos e estratégias relativas ao conhecimento matemático. É importante distinguir esses elementos se quisermos conhecer o entendimento que os sujeitos têm da matemática.

O processo de aprendizagem da Matemática, portanto, exige do aluno uma dinâmica, uma gama de ações que vão muito além de responder a exercícios mecânicos. Nessa mesma linha, o ensino do conhecimento matemático se constitui como uma sequência, ou seja, deve ser entendido e estudado por etapas. Muitos conteúdos estudados anteriormente são abordados novamente com maior complexidade em anos subsequentes e, com isso, o professor deve atuar como mediador, investigando o que o aluno já sabe e orientando os alunos a levantar hipóteses e indagar-se frente aos saberes pré-estabelecidos.

Segundo Otaviano, Alencar e Fukuda (2012), pensando na aprendizagem dos alunos em Matemática, os professores devem buscar tópicos relacionados com as situações vivenciadas no dia a dia e incentivar os alunos a desenvolverem seus próprios métodos de resolução de problemas. Observa-se que, mesmo utilizando de diferentes metodologias e contextualizando o conteúdo, os professores geralmente não conseguem alcançar efetivamente seus objetivos, fato justificado pela falta de motivação dos alunos em realizar as tarefas propostas.

O problema a ser discutido, portanto, é a desmotivação dos alunos em aprender e estudar Matemática, comportamento narrado pelos docentes como comum e evidente no cotidiano da

sala de aula. Diante do exposto, há o desafio em buscar meios de despertar um maior interesse dos estudantes na Educação Básica. Porém, como apontam alguns autores, há dificuldades associadas à visão negativa da Matemática que os alunos trazem já no início de seus estudos, sendo perpetuado ao longo do tempo e implicado na desmotivação e insucesso nessa disciplina. Como aponta César *et. al* (2000, p. 48),

(...) o insucesso escolar é um fenómeno de aparecimento precoce (manifesta-se desde os primeiros anos de escolaridade), cumulativo (quem já teve insucesso, no passado, tem mais probabilidades de o vir a ter novamente) e selectivo (pois não afecta de igual modo as crianças que vêm de diversos meios sócio-culturais).

Sobre o insucesso escolar, Rodrigues e Chechia (2017) trazem um estudo sobre o cotidiano da escola que evidencia que esse fenômeno, na esfera intraescolar, associa-se a diferentes fatores, tais como o currículo, os programas, o trabalho dos professores e as avaliações realizadas. Assinalam, ainda, que apesar dessa pluralidade de fatores, entrelaçados a dimensões externas (extraescolares, biológicas e psicológicas), o papel do professor é fundamental e aponta que é necessário admitir e acolher o novo. Nessa mesma linha, Madaló, Scalabrín e Jappe (2001, p. 1) discutem que “o fracasso escolar é um tema relevante e polêmico que requer atenção no espaço escolar. Ele tem sido foco de constantes discussões por estar intimamente atrelado a questões como: reprovação, evasão, indisciplina, erro, fracasso e insucesso escolar”.

Na esfera de estudos sobre a Matemática, um fator do rol de aspectos que levam ao insucesso é o fato do aluno julgar a Matemática como uma disciplina complexa, observando-se a insegurança frente a nomeação de certos conteúdos, mesmo não tendo ainda sido trabalhados, e naturalizando o impedimento a aprendizagem. Sobre isso, Reis (2005, p. 3) revela que:

A dificuldade em Matemática é tida como natural, o que gera nos alunos insegurança e medo, às vezes não decorrente da falta de estudo, mas de terem assimilado ou aceitado a Matemática como algo realmente difícil e que somente quem tem aptidão consegue aprender.

É como se a compreensão em Matemática atendessem a uma espécie de dom, algo inato aos indivíduos. Esse discurso é reforçado por concepções de grande parte dos indivíduos, as quais são tomadas pelas crianças e apropriadas como verdades. Para Ramos (2004, p. 73),

[...] a forma como os amigos, os familiares, os meios de comunicação social e a própria escola, concebem a matemática (valorizando-a mais ou menos, considerando-a mais ou menos difícil, mais ou menos útil, mais ou menos interessante, etc.) contribui, conjuntamente com os dados da sua experiência individual, para a forma como o indivíduo vai construindo a sua representação da matemática.

Considerando os aspectos que influenciam para o insucesso, acredita-se que o professor deve efetivar o seu papel, sendo ele mediador do conhecimento e posterior a suas práticas fazer reflexões acerca das dificuldades, aprimorando metodologias e atividades durante o processo de ensino. Nessa direção, demarcada por Reis (2005, p. 173) “é fundamentalmente necessário reflectir sobre o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem e a posição do professor enquanto participante numa história de insucesso, em particular no caso da Matemática”. Nesses termos, para que seja vista como uma disciplina que auxilie no desenvolvimento do aluno, o professor pode evidenciar pontos positivos desta, tais como a descoberta, a investigação, estudos exploratórios, a proposição de resolução de problemas e de desafios diversos, elementos pelos quais pode-se extrair do aluno a autonomia, a dúvida e o questionamento, a capacidade de acreditar em si.

Diante do exposto, considera-se que o professor precisa expressar para o aluno a utilidade da Matemática, a ideia de que esta auxilia na construção do conhecimento e das relações sociais, para que, assim, o aluno sinta interesse em aprender, questionando e interagindo com seus colegas. Nessas condições, o professor torna-se ainda mais responsável pelo seu planejamento e, a partir de suas reflexões sobre as aulas, poderá seguir várias metodologias, tendências e escolher caminhos para contribuir na formação e no aprendizado do aluno em Matemática. Segundo Brandt e Moretti (2016, p. 63):

Atualmente, são várias as teorias e os caminhos que um professor de matemática pode utilizar em seu planejamento. Constitui-se um desafio, nos diferentes níveis de ensino, a utilização dessas contribuições como elementos que possam viabilizar a elaboração e o desenvolvimento de propostas que possibilitem a aprendizagem e o desenvolvimento dos envolvidos no processo.

O professor como mediador deverá ter, portanto, conhecimento sobre as metodologias e tendências da Educação Matemática, desenvolvendo-as em sala de aula. É importante destacar a contribuição destas para o processo de ensino aprendizagem, assim o aluno tem vários caminhos que o levam a aprender, seja pelo envolvimento com a história do conteúdo, com a dinâmica de um jogo, um desafio investigativo ou fenômeno modelado.

Nessa direção, muito dos autores supracitados observam a contribuição do lúdico nos processos de ensino e aprendizagem, sendo classificado o uso desse componente como um momento diferenciado em sala de aula. Segundo Brandt e Moretti (2016, p. 65):

A ludicidade permite a criação de brincadeiras, brinquedos e jogos que auxiliam no desenvolvimento de algumas funções essenciais para o crescimento humano, como a linguagem, a memória, a percepção, a atenção, a motricidade e a formação de relações sociais.

Os aspectos citados, portanto, são considerados como fundamentais para aprendizagem em Matemática e podem se constituir enquanto meios para o alcance de maior interesse em aprender. Diante disso, o professor deverá dialogar com seus alunos sobre a importância das atividades propostas, os objetivos e o conteúdo a ser trabalhado. Nessa direção, corrobora Fagundo (2017, p. 18 *apud* REIS, NASCIMENTO E MERÇON, 2015),

Ressaltam a importância da aplicação de atividades lúdicas, jogos, para melhor assimilação do conteúdo dentre outros fatores. Entretanto, é preciso deixar claro para os alunos que não se trata apenas de uma “diversão”, existe uma justificativa pedagógica e um conteúdo matemático a ser aprendido.

### 1.1 PROPOSIÇÕES POSSÍVEIS PARA UMA MATEMÁTICA MAIS MOTIVADORA DESDE A PERSPECTIVA DO ENSINO

As tecnologias em sala de aula são excelentes auxiliares no trabalho do professor e, além disso, podem se constituir numa ferramenta que possibilita ao aluno desenvolver habilidades e raciocínio, buscando informações e construindo novos conhecimentos a cerca de um conteúdo estudado. Braga (2015, p. 4) reconhece a Tecnologia como fator fundamental, pois além de auxiliar no desenvolvimento do conhecimento, favorece a comunicação entre sujeitos imbricados ao processo. Reforça, em especial, no que compete a disciplina de Matemática, que a Tecnologia “é para o professor uma ferramenta de grande importância no processo de ensino e aprendizagem do aluno. Proporcionando maiores relações em sala de aula, tendo em vista que a tecnologia está cada vez mais presente na vida de todas as pessoas (BRAGA, 2015, p. 4).

Outra perspectiva metodológica que tende a contribuir para o processo de ensino e aprendizagem é a Resolução de Problemas. Por meio dela pode-se instigar o aluno, utilizando seus conhecimentos anteriores e motivá-los a pensarem para solucionar atividades propostas. Nesses termos Braga (2015, p. 6), lembra que

A matemática, assim como qualquer outra disciplina, é uma área do conhecimento que surgiu a partir de problemas encontrados pelos homens. Desta forma, a essência de qualquer saber é a resolução de problemas. Tornando este, quando viabilizado no intuito de desenvolver a criatividade e a participação dos discentes nas aulas, mais uma eficaz arma de auxílio na tentativa de tornar a matemática atraente.

Dentro dessa mesma ideia aparece como elemento a abordagem da História da Matemática, no sentido de situar o aluno sobre o desenvolvimento do saber em determinada época e contexto, permeado por uma necessidade humana. É fundamental que seja considerada, portanto, para o entendimento dos alunos em relação aos conteúdos, a importância e a necessidade de estudar determinado assunto.

O ensino de matemática deve andar de mãos dadas com a sua história. Isto corrobora com o fato de utilizarmos a contextualização nas aulas da disciplina. Com isso, a história da matemática, torna-se uma fundamental ferramenta no intuito de viabilizar melhores condições de desenvolver e ressignificar a disciplina de forma ampla e atraente. Tornando possível um maior despertar, por parte dos discentes, para a aprendizagem da matéria, fazendo com que os mesmos compreendam melhor como os seus conceitos se desenvolveram (BRAGA, 2015, p. 7).

A Etnomatemática e a História da Matemática corroboram uma com a outra em determinados aspectos, tal como a cultura. Conforme Costa, Tenório e Tenório (2014, p. 3) “A Etnomatemática não se preocupa apenas com o desenvolvimento de habilidades ou a resolução de problemas, mas procura o entendimento de como os indivíduos utilizam sistemas matemáticos alternativos para solucionar problemas cotidianos”. Diante disso, possibilita que o aluno tenha autonomia em utilizar os seus conhecimentos, do seu contexto e história de vida, para solucionar problemas.

Outra abordagem possível é a Modelagem Matemática, uma metodologia capaz de integrar diversas áreas do conhecimento, aliando contextualização e interdisciplinaridade. Isso porque suas aplicações possibilitam a compreensão de fenômenos, o que pode levar ao interesse por parte dos alunos, assim como aponta Braga (2015, p. 8)

A modelagem propõe um ensino diferenciado que faculta ao discente ser o próprio agente na construção do conhecimento, superando, com descontração e motivação, as dificuldades apresentadas pela matemática. Ela brota da necessidade do homem em compreender os fenômenos que os cercam para interferir em seu processo de construção. Tornando-se, assim, uma ferramenta alternativa que vem para auxiliar o educador em suas metas e objetivos.

Com esta estratégia metodológica de trabalho, sustenta-se que o aluno tem a oportunidade de construção própria, propiciando um ambiente diferenciado no processo de ensino e, portanto, da aprendizagem. Os discentes são mediados e incentivados a investigar e a questionar-se frequentemente sobre situações de diferentes áreas, no intuito de alcançar um modelo matemático.

## 2. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida dentro da abordagem *qualitativa* que, conforme apontam Bogdan e Biklen (1994, p. 48, grifo do autor) “*é descritiva*. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação”, considerando suas particularidades com os processos de ensinar e aprender Matemática. Porém, ressalta-se o uso de gráficos para expressar e representar resultados de natureza quantitativa, realizando-se, ao longo das apresentações, descrições e análises frente às informações coletadas.

A pesquisa qualitativa engloba o *estudo de caso*, demarcado neste estudo como conveniente, visto que tem como intuito retratar a realidade de determinado objeto, fazer investigações de um ambiente, de sujeitos ou de dada situação. Segundo Lüdke e André (1986) os estudos de caso são de diferentes fontes de informação, o pesquisador busca uma variedade de dados, sendo coletados em diferentes situações.

Na mesma direção, mas numa perspectiva distinta, um *estudo bibliográfico* (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2007) de referência foi utilizado para dar substância à construção do instrumento e embasar as discussões das informações advindas dos dados empíricos (respostas dos alunos). Para tanto, um instrumento de coleta de dados foi construído e aplicado junto aos sujeitos, cujo conteúdo passou pelo tratamento de *análise textual discursiva* (MORAES E GALIAZZI, 2006).

Uma vez que dados oriundos da bibliografia de base puderam ser juntados com as informações coletadas mediante a aplicação do questionário com os sujeitos, foi realizada uma *triangulação* de dados, com vistas a alcançar melhor entendimento a partir da leitura global dos fatos e relatos. A triangulação é concebida como uma estratégia metodológica de combinação de métodos quantitativos e qualitativos, assim como diferentes métodos de análise de dados (questionários, documentos, bibliografias, entre outros), com a finalidade de “contribuir não apenas para o exame do fenômeno sob o olhar de múltiplas perspectivas, mas também enriquecer a nossa compreensão, permitindo emergir novas ou mais profundas dimensões (AZEVEDO *et al.*, 2013, p. 4).

### 3 DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DO INSTRUMENTO APLICADO

#### 3.1 DAS CONSIDERAÇÕES FRENTE AO ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Após o estudo bibliográfico, remetido à apresentação do item 2 desse documento, pode-se considerar que os autores sinalizam alguns fatores como recorrentes ao desinteresse e desmotivação em estudar Matemática. Da mesma forma, elencam propostas de enfrentamento da problemática a partir de ações por parte do professor e superação por parte do aluno, conforme ideias expressas no Quadro 1:

**Quadro 1:** Propostas para despertar motivação/interesse dos alunos pela disciplina de Matemática

Desde a perspectiva do trabalho do professor	Considerações de ideias/concepções prévias na organização/planejamento das aulas.
	Proposições dinâmicas que levem à participação, posicionamento, observação, indagação, formulação de hipóteses, entre outros aspectos favoráveis ao despertar da autonomia.
	Relação da Matemática com o cotidiano/contextualização; planejamentos e ações



	interdisciplinares.
	Diversificação de estratégias e metodologias de ensino; uso da ludicidade.
Desde a perspectiva do aluno	Superação de mitos/naturalizações (matemática como demasiadamente complexa, mito do “dom”).

Fonte: As autoras

Na dimensão apresentada, o professor tem papel decisivo para o favorecimento do interesse e da motivação do aluno nas aulas de Matemática, quer seja pelo conteúdo e relevância do planejamento apresentado, quer seja pela abertura na participação dos alunos sobre a expressão dos conhecimentos que já possuem, na relação que faz sobre o trabalho proposto com a realidade, entre outros. Percebe-se a expressão de uma mudança de cultura sobre as formas de trabalho com o ensino da Matemática, o que pode favorecer uma visão menos distorcida sobre a disciplina, reconhecida pelo aluno e pelas pessoas do seu meio como difícil e complexa (RAMOS, 2004). Fazer uso de forma apropriada das teorias desenvolvidas na contemporaneidade, poderá, ao longo do tempo, trazer contribuições no que tange aos aspectos associados a desmotivação e aos desinteresse (BRANDT E MORETTI, 2016).

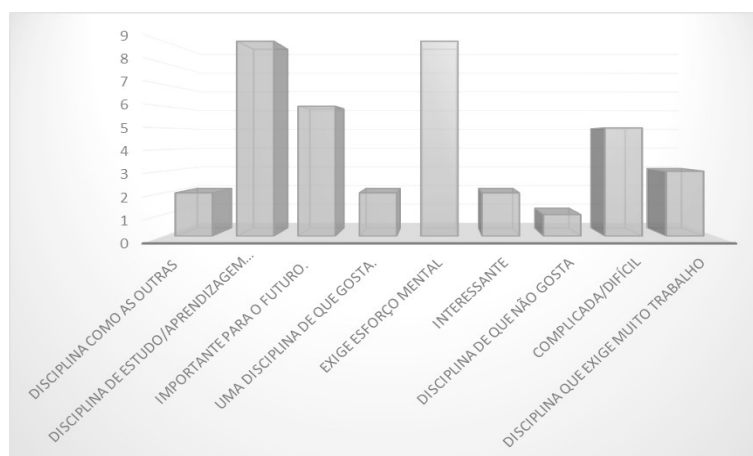
### 3.2 DAS CONSIDERAÇÕES FRENTE AO INSTRUMENTO APLICADO COM OS ALUNOS

Diante do questionário aplicado, podem-se apresentar as seguintes contribuições:

#### a) *Considerações sobre a Matemática*

Ao considerar as concepções dos alunos sobre a disciplina de Matemática, nota-se, de antemão, que a maioria dos participantes da pesquisa associou a disciplina à necessidade de uma elevada capacidade mental. Isso é mostrado no Gráfico 1, no qual se apresenta a distribuição de concepções entre os sujeitos participantes.

**Gráfico 1** – Visão dos alunos pela disciplina de Matemática.



Fonte: As autoras, 2019.

Esse resultado reporta ao discurso referencial de Reis (2005), que sugere a naturalização das dificuldades em matemática atribuídas a complexidade associada à disciplina e, portanto, apenas aqueles que dispõem de aptidões específicas são capazes de aprendê-la.

#### *b) Estudar Matemática extraclasse*

A Matemática muitas vezes exige do aluno raciocínio e concentração, diante disso, surgem alguns desafios e dificuldades durante o processo de ensino aprendizagem, mas é necessário que o aluno estude extraclasse, ou seja, busque diferentes meios para superar estes desafios. É importante estimular os alunos para que procurem alternativas, explicações e finalidades sobre a Matemática (BRASIL, 2007). Considerando as dificuldades encontradas no decorrer do processo de ensino e aprendizagem, incentiva-se que os alunos estudem para além da sala de aula. Diante disso, questionou-se os sujeitos sobre o tempo que dedicam em casa para tal tarefa. A maioria dos alunos relatou a necessidade de trabalhar e alguns afirmaram que, por vezes, conseguem dedicar um período no horário de serviço (30 minutos a 2 horas na semana); outros informaram que apenas estudam extraclasse antes da realização da “prova”. Um aluno participante descreveu ter aulas particulares uma vez por semana (1 hora), já outro afirmou não estudar por não gostar da matéria. Alguns exemplos do acima expresso podem ser observados pelos relatos abaixo:

[Aluno 1] - *Estudo pouco, por conta do meu trabalho... não sobra muito tempo.*

[Aluno 2] - *Em casa estudo 1 hora ou meia hora e faço aula particular uma vez por semana.*

[Aluno 3] - *Não estudo, pois não gosto muito....*

#### *c) Classificação sobre o próprio desempenho*

Na terceira pergunta do questionário os alunos fizeram uma breve autoavaliação sobre seu desempenho nas aulas de Matemática e, assim, classificaram-se como “bom”, “médio” ou “fraco”, para, em seguida, justificarem-se. Os resultados da classificação podem ser observados no Gráfico 2 abaixo apresentado:

**Gráfico 2-** Classificação como aluno



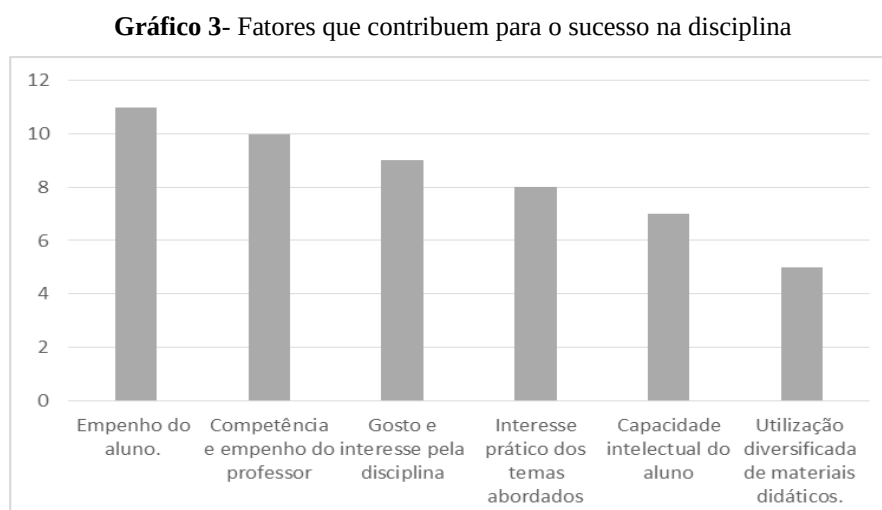
Fonte: As autoras, 2019.

Observa-se que a maioria dos alunos consideraram-se como alunos “médios”, justificando dificuldades em aprender Matemática, notas baixas e falta de atenção durante as aulas. Por outro lado, alguns descreveram que, mesmo sob essas condições, as tentativas em realizar as atividades. Cerca de sete dos sujeitos disse não entender todo o conteúdo, não estudar em casa, esquecer facilmente o que foi trabalhado e a concepção sobre a exigência de esforço extra, além da repulsa às fórmulas. Apenas um dos alunos participantes se classificou como “fraco”, justificando não entender o conteúdo e, outro aluno classificando-se como “bom” não considera ter dificuldade em Matemática e gostar da disciplina.

O quantitativo expresso de alunos que não se classificam com bom desempenho em matemática novamente remete aos dados referenciais e faz refletir sobre as questões extraescolares implicadas nos processos de ensinar e aprender, seja qual for a matéria. Assim como já mencionado a partir de Rodrigues e Chechia (2017), condições intra e extraescolares corroboram com o insucesso, apontando as condições de vida dos alunos como algo decisivo. Nesses termos, perpassa-se a hipóteses que giram sobre as condições financeiras do indivíduo e da família, do incentivo dos pais sobre os estudos dos filhos, no tempo em que a família disponibiliza suporte para o desenvolvimento das crianças, entre outros.

#### *d) Fatores contributivos para o sucesso na aprendizagem em Matemática*

Nesta pergunta, de natureza fechada, os alunos deveriam assinalar quatro fatores que contribuem para o sucesso da Matemática. As opções dadas foram: i) empenho do aluno; ii) Competência e empenho do professor; iii) Gosto e interesse pela disciplina; iv) Interesse prático nos temas abordados; v) Capacidade intelectual do aluno e; vi) utilização diversificada de materiais didáticos. Segundo as concepções apresentadas, pode-se traçar o seguinte gráfico (Gráfico 3):



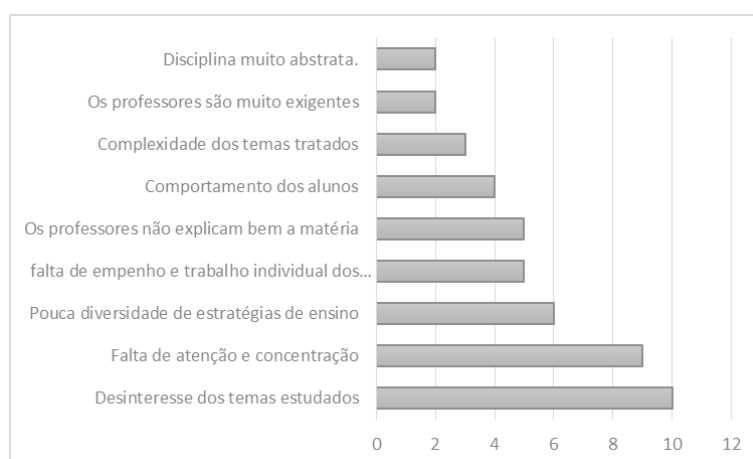
Fonte: As autora, 2019.

Observou-se que o fator de maior importância para alunos é o próprio empenho (85%), seguido da competência e empenho do professor (77%). Diante disso, é possível identificar que os alunos têm visão sobre seu papel, sendo que um deles é a dedicação e o empenho durante as aulas de Matemática, atrelado ao trabalho do professor.

#### e) *Causas do insucesso*

Outra das questões apresentadas aos alunos foi sobre as causas que contribuem para o insucesso em Matemática. Da mesma forma que a pergunta anterior, as respostas já estavam estruturadas e cabia aos sujeitos elencar quatro das nove alternativas propostas. Nesses termos, o Gráfico 4 evidencia a sinalização dos alunos:

**Gráfico 4** - Causas que contribuem para o insucesso da disciplina



Fonte: As autoras, 2019.

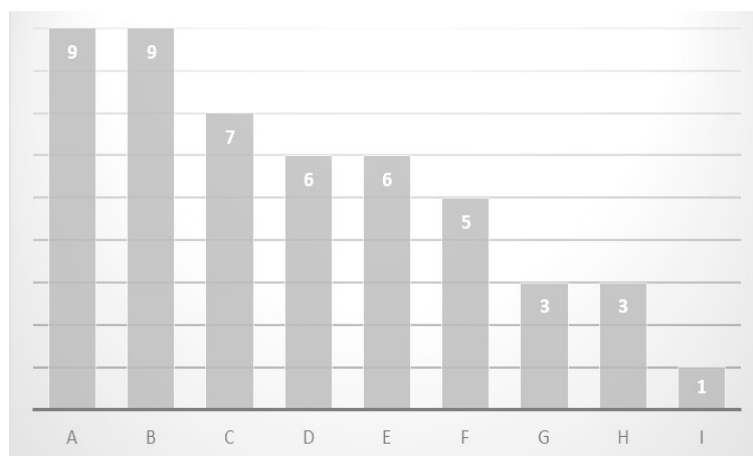
Em análise ao gráfico, observa-se que os alunos consideraram o “desinteresse dos temas abordados” como maior causa para o insucesso (77%); a segunda maior causa é a “falta de atenção e concentração” (69%); seguida pela ideia de “pouca diversidade de estratégias de ensino” (46%). Desses três aspectos mais citados, observa-se que um tem ligação direta com o papel do aluno, outro está condicionado ao trabalho/proposições do professor e, por fim, o mais votado remete ao trabalho do professor e a recepção deste pelo aluno.

#### f) *Formas para combater o insucesso na disciplina de Matemática*

Diante de tantos desafios que os alunos e professores encontram durante o processo de ensino e aprendizagem, questionou-se os alunos sobre como combater o insucesso em Matemática. Nesses termos, nove aspectos foram elencados, a saber: A) O aluno deve estudar mais; B) O aluno deve melhorar ao nível da atenção, concentração e comportamento; C) O professor deve motivar mais os alunos; D) O professor deve explicar de forma clara a matéria e com mais calma; E) O aluno deve melhorar ao nível da participação, tanto nas atividades na sala de aula como fora; F) O professor deve diversificar as estratégias de ensino e os materiais

didáticos utilizados; G) O professor deve utilizar mais o computador na sala de aula, bem como jogos didáticos e materiais manipuláveis ; H) A matéria deve estar mais relacionada com a realidade; I) As turmas deviam ter menos alunos. Os resultados aparecem a partir do Gráfico 5:

**Gráfico 5** - Formas para combater o insucesso da disciplina



Fonte: a autora (2019)

Com a observação do gráfico é possível perceber que os alunos consideraram uma das formas mais importantes para combater o insucesso a “prática de estudar mais” (coluna A do gráfico), com a expressão de 69% dos participantes; do mesmo modo, segundo a opinião dos alunos, “melhorar o nível de atenção, concentração e comportamento” (coluna B do gráfico), com mesmo percentual, também se constitui um dos principais elementos dessa indagação. Parece relevante, portanto, sublinhar a reflexão existente mais uma vez sobre o próprio papel diante dos resultados de desempenho na disciplina de Matemática. Os alunos não se isentam de suas responsabilidades sobre a própria aprendizagem, o que, em princípio, constitui valor importante para o início de uma mobilização que afrente o problema e passe a modificar a cultura existente sobre a disciplina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscar elementos teóricos e práticos que colaborassem para uma melhor compreensão da pesquisadora sobre o desinteresse e a desmotivação para os estudos em Matemática foi o intento maior da pesquisa desenvolvida. Os estudos realizados frente a metodologia escolhida, o processo de execução do projeto em si, revelaram muitos porquês e reforçaram ideias que já tinham sido expostas amplamente quando da vivência na formação inicial da pesquisadora, porém de forma latente. O fato de experienciar dia a dia os problemas anunciados enquanto docente da Educação Básica, constitui um dos modos mais potentes de mobilizar-se na busca de

soluções para o ensino. A justificativa para esse estudo, portanto, baseou-se nisso: na inquietude e na vontade de conhecer mais para intervir melhor.

O que se pode constatar foram muitos vieses que corroboram para que o aluno interesse-se ou não, motive-se ou não, em aprender Matemática. Os estudos apontam fatores de diferentes naturezas associados ao insucesso e ao fracasso. Isso, por um lado, atenua a concepção sobre as responsabilidades que frequentemente estão associadas unicamente ao trabalho do professor, ou seja, como observado por Rodrigues e Chechia (2017), fatores intraescolares – no qual o professor se enquadra –, extraescolares, biológicos e psicológicos são determinantes quando se quer traçar uma compreensão mais ampla desses maus resultados. Porém, isso não isenta o professor ou não lhe confere o direito ao continuísmo, ao comodismo, aos modos estáticos de trabalho, baseados puramente na aula expositiva, mecânica, não dialogada e descontextualizada.

O estudo desenvolvido despertou a necessidade e a importância de pensar ações para uma mudança de cultura, um movimento que promova a quebra de “mitos” e crenças que faz com que alunos e sociedade como um todo, perceba a matemática como um saber especializado demais, restrito demais e, nesses termos, voltado a uma “elite” do conhecimento. O compromisso, portanto, está em por em prática diferentes estratégias, transformar a sala de aula em um local de experimentação de metodologias, que agreguem, entre outras coisas, problemas e interesses do aluno, de sua comunidade, da sociedade como um todo. Transformar o trabalho desenvolvido e os saberes construídos pelos alunos em sala de aula em pontes de acesso a cidadania (BRASIL, 1998).

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. M. R. **INSUCESSO NA MATEMÁTICA: As Percepções dos Alunos e As Percepções dos Professores**. Dissertação apresentada na Universidade Portucalense Infante D. Henrique para obtenção do grau de Mestre em Supervisão e Coordenação da Educação. Porto, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.uportu.pt:8080/bitstream/11328/176/2/TME%20441.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

AZEVEDO, C. E. F.; OLIVEIRA, L. G. L.; GONZALEZ, R. K.; ABDALLA, M. M. A. Estratégia de Triangulação: Objetivos, Possibilidades, Limitações e Proximidades com o Pragmatismo. In: **Anais do IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade. IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade**. Brasília, DF. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental** – Brasília: MEC/ SEF. 1998. 148p.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRAGA, E. S. O. **RELEVANTES ASPECTOS RELACIONADOS AO ENSINO DE MATEMÁTICA**. Encontro Mineiro de Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2015. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/RELEVANTES->

ASPECTOS-RELACIONADOS-AO-ENSINO-DE-MATEM%C3%81TICA.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2019.

BRANDT, C. F.; MORETTI, M. T. **Ensinar e aprender matemática**: possibilidades para a prática educativa. Scielo Books. 2016. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/dj9m9/pdf/brandt-9788577982158.pdf>>. Acesso em: 21 de março de 2019.

BULGRAEN, V. C. **O PAPEL DO PROFESSOR E SUA MEDIAÇÃO NOS PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DO CONHECIMENTO**. 2010. Revista Conteúdo, Vol. 1, Número 4. Disponível em: <<http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/46/39>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CÉSAR, M. *et. al.* Interacções Sociais e Matemática: Ventos de Mudança nas Práticas de Sala de Aula. In Monteiro, Cecília; Tavares, Fernanda; Almiro, João; Ponte, João; Matos, José & Menezes, Luís (org.). **Interacções na Aula de Matemática**. Viseu: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação – Secção de Educação Matemática. 2000.

COSTA, B. J. F.; TENÓRIO, T.; TENÓRIO, A. **A Educação Matemática no Contexto da Etnomatemática Indígena Xavante: um jogo de probabilidade condicional**. 2014. Boletim de Educação Matemática. Rio Claro/SP. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bolema/v28n50/1980-4415-bolema-28-50-1095.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

DINIZ, E. **Insucesso escolar e insucesso na Matemática**. 2003. Texto da Dissertação de Mestrado em Família e Sistemas Sociais - 'Insucesso Escolar e Insucesso na Matemática: Contributo para a Compreensão das Atitudes Manifestadas pelos Alunos' (p. 170 até 178). Disponível em: <<https://interacoes-ismt.com/index.php/revista/article/download/98/102/>>. Acesso em: 22 março de 2019.

HUETE, J. C. Sánchez; BRAVO, J. A. **O ensino da Matemática**: Fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MADALÓZ, R. J.; SCALABRIN, I. S.; JAPPE, M.. **O FRACASSO ESCOLAR SOB O OLHAR DOCENTE: ALGUNS APONTAMENTOS**. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Universidade de Caxias do Sul. 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/945/527>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**: processo construído de múltiplas faces. Ciência & Educação, v.12, n.1, p.117-128, 2006.

OTAVIANO, A. B. N.; ALENCAR, E. M. L.S.; FUKUDA, C.C. **Estímulo à criatividade por professores de Matemática e motivação do aluno**. 2012. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional. Vol.16, Número 1. São Paulo. 2012 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v16n1/07.pdf>>. Acesso em: 21 março de 2019.

PONTE, J. P. **Matemática**: Uma disciplina condenada ao insucesso?. 1994. Instituto de Educação. Universidade de Lisboa. Disponível em: <[www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(NOESIS\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(NOESIS).rtf)>. Acesso em: 25 jun. 2019.

REIS, Leonardo Rodrigues dos. **Rejeição à matemática: causas e formas de intervenção.** Monografia do curso de graduação em Matemática. Universidade Católica de Brasília. 2005. Disponível em: < <https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/10869/1737/1/Leonardo%20Rodrigues%20dos%20Reis.pdf> > Acesso em: 02 jul. 2019.

RODRIGUES, A.; CHECIA, V. A. Fracasso escolar e processo de ensino e aprendizagem. **Psicologia - Saberes & Práticas**, n.1, v.1, 29-36, 2017.

SANTOS, J. A.; FRANÇA, K. V.; SANTOS, L. S. B. Dificuldades na Aprendizagem de Matemática. Centro Universitário Adventista de São Paulo Campus São Paulo Curso de Licenciatura em Matemática Dificuldades na Aprendizagem de Matemática. Secretaria de Estado da Educação. 2007. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/Monografia\\_Santos.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Monografia_Santos.pdf)>. Acesso em: 02 jul. 2019.